

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—38778

⑪ Int. Cl.³C 09 J 7/02
5/00

識別記号

庁内整理番号

6820—4 J

6820—4 J

⑬ 公開 昭和58年(1983)3月7日

発明の数 2

審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ 粘着フィルム

⑮ 特 願 昭56—137997
⑯ 出 願 昭56(1981)9月2日
⑰ 発 明 者 福田信義
桶川市泉2—19—50

⑱ 発 明 者 小宮優治

東京都江戸川区江戸川3—48

⑲ 出 願 人 凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

明 細 書

1. 発明の名称

粘着フィルム

2. 特許請求の範囲

(1) 非粘着処理された基材上に粘着樹脂(A)が基材に接するように粘着樹脂(A)、熱可塑性エラストマー(B)の少なくとも二層より成る粘着樹脂を共押出し法により積層押出コーティングして成ることを特徴とする粘着フィルム。

(2) 非粘着性熱可塑性樹脂(C)と粘着樹脂(A)、熱可塑性エラストマー(B)の少なくとも三層より成る粘着樹脂を共押出し法によりC—A—Bの順に積層して成ることを特徴とする粘着フィルム。

(3) 非粘着性熱可塑性樹脂(C)がポリオレフィンであることを特徴とする前記第2項記載のフィルム。

(4) 粘着樹脂(A)が非晶性熱可塑性樹脂もしくは非晶性熱可塑性樹脂に粘着付与剤を配合したものより成ることを特徴とする前記第(1)項から第(3)項のいずれかに記載の粘着フィルム。

(5) 熱可塑性エラストマー(B)がポリウレタン、又はポリエステルとポリエーテルのブロック共重合より成るポリエステルエラストマーであることを特徴とする前記第(1)項から第(4)項のいずれかに記載のフィルム。

3. 発明の詳細な説明

本発明は医療用サージカルドレープの製造に関するものである。

外科手術を行う際、切開部に細菌が侵入する事を防止する為、切開部及び切開部周辺に保護フィルムを貼付ける事が近年多く見られる様になった。この保護フィルム即ちサージカルドレープは、外科医等に用いる為、

① 衛生的である事

② フィルムが可とう性及び柔軟性に富み変形が容易である事

③ 適度な接着力を有し手術中に剥れる事がなくかつ術後剥した際、傷残りが無い事

④ 耐水性に秀れ、かつ適度な通気性及び透湿性があり発汗等により剥れない事

⑤無害であり、かつアレルギー等の生体反応を起さない事

等が必要とされ、従来ポリウレタン等の弾性体フィルムにアクリル等の粘着剤を塗布した面が使用されていた。従来技術によれば粘着剤の塗布は基材としての弾性体フィルム上にアクリル系又はゴム系等より成る粘着剤を塗布し、さらに必要に応じ、シリコン等の剥離剤を塗布した剥離紙とラミネートする事により製造されていた。この様な従来技術による粘着剤の塗布は、有機溶剤に溶解せしめた溶液、もしくは、水中に分散せしめたエマルジョン又はコロイド溶液をグラビア、ロールコート等の手段により基材へ塗布する手法が一般的であるが、この様な粘着剤の塗布は、溶剤もしくは分散媒体である水を乾燥させる為莫大なエネルギーを必要とする、溶剤を使用した場合火災の危険性、大気汚染等公害発生の懸念がある、さらに基材として用いる弾性体フィルムは弾力性に富む為通常巻取状で行われるこの様な粘着剤塗工の作業は比較的行い難く、塗工むらやきじわの発生

等のトラブルがたえなかった。本発明は従来行われていたこの様なサージカルドレープの製造に於ける問題点を改良したもので、非粘着処理された基材上に粘着樹脂(A)が基材に接するように粘着樹脂(A)、熱可塑性エラストマー(B)の少なくとも二層より成る粘着樹脂を共押出法により積層する事を特徴とする粘着フィルム、もしくは非粘着性可塑性樹脂(C)と粘着樹脂(A)及び熱可塑性エラストマー(B)の少なくとも三層より成る粘着樹脂を共押出法によりC-A-Bの順に粘着樹脂を積層する事を特徴とする粘着フィルムである。

共押出法とは後に詳しく述べるが複数の押出機により可塑化溶解された熱可塑性樹脂の多層化を行うもので、多層化が一工程で行える熱溶剤加工である等多くの利点を有している。本発明はこの様に共押出法を利用する事により熱可塑性エラストマーによる弾性体フィルムと粘着剤もしくは弾性体フィルムと粘着剤、非粘着性熱可塑性樹脂より成る剥離紙を同時に積層製品化するもので、前記従来手法によるものに比べ、

- 1) 加工工程が大幅に短縮され、製造コストが軽減され、かつ加工時に生じる汚染の危険性が少くなり衛生上秀れている。
 - 2) 溶剤を使用しない為、公害、火災の危険性がなく又製品への溶剤残留の危険性が全くない。
 - 3) 高速加工が容易で生産能率が向上する。
 - 4) 取扱いの困難な弾性体フィルムを加工工程中で変作する必要がなく、生産効率が向上する。
- 等の多くの特徴を有している。

本発明で弾性体フィルムとしての熱可塑性エラストマーとは例えばポリウレタン樹脂、ポリエステルとポリエーテルのブロック共重合よりなるポリエステルエラストマー、1-2ポリブタジエン、スチレンイソブレンブロック共重合樹脂、スチレンブタジエンブロック共重合樹脂、エチレンプロピレンラバー、ポリイソブチレン、さらに可塑剤もしくはモノマーとの共重合により変性したポリ塩化ビニル等であるが、これらの中では強度、弾性等よりポリウレタン及びポリエステルエラストマーが最も好適である。

さらに本発明で用いる粘着樹脂(A)とは非晶性熱可塑性樹脂もしくは非晶性熱可塑性樹脂と粘着付与剤を配合したものより成り、具体的には前記熱可塑性エラストマー及びモノマー含有量20重量%以上のエチレン-酢酸ビニル共重合樹脂、エチレン-エチルアクリレート共重合樹脂、アタラクチックポリプロピレン等もしくはこれらの非晶性熱可塑性樹脂にロジン、変性ロジン、ポリテルペン、シクロペンタジエン樹脂、脂肪族及び芳香族石油樹脂、アルキルフエノール樹脂、クマロンインデン樹脂、キシレン樹脂、スチレン系樹脂等の粘着付与剤を添加したもの、あるいはこれに放射線、電子線等の照射により粘着性を付与したものであってもよい。本発明に係る粘着樹脂及び熱可塑性エラストマーは、共押出法によりフィルム状とされ、積層押出されるが、粘着加工されたサージカルドレープは剥離紙と積層し、使用時に剥離紙を剥離して用いられる。本発明のもう一つの特徴は、非粘着処理された基材上に粘着樹脂(A)が基材に接するように粘着樹脂(A)、熱可塑性エラスト

マー出)の少なくとも二層より成る粘着樹脂を共押出法により積層押出コーティングするもしくは非粘着性熱可塑性樹脂(C)と粘着樹脂(A)、熱可塑性エラストマー(B)の少なくとも三層より成る粘着樹脂を共押出法によりC-A-Bの順に積層するのである。非粘着処理された基材とは、比較的平滑な表面を有する紙もしくは合成樹脂フィルムとシリコン、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル、塩化ビニール、塩化ビニリデン、ノトラフルオロエチレン重合体、弗化ビニール、弗化ビニリデン、アミノアルデヒド、セラック、ワックスパラフィン類、塩化クロムステアレート、アルキル酸、フェスフェート、二酸化チタンとニトロセルローズ、フルオロカーボン、パーフルオロカーボンオキシリクアシッド、ポリブタジエンとアクリルニトリル共重合体、アルギン酸ソーダと含水珪酸とクレープレンド、ポリビニールブタールと硬化ヒマシ油とステアリン酸ブレンド、ビニールピロリドンとビニールステアレート共重合体、ポリビニールアルコールとビニールステア

レート共重合体、ビニールステアリン酸塩と無水フレイン酸と酢酸ビニール共重合体、高級アルキルアミン類、ポリビニールオクタデシルクレタン、アクリル酸とアクリル酸オクタデシル共重合体、ポリビニールアルコールと α -オクタデシルカルバメート共重合体、ポリビニールアルコールとNジヒドロパーフルオロアルキルイソシアネート共重合体、カルバミン酸とポリビニールアルコール等、剥離剤を塗布したもので、この様な基材上に前記粘着樹脂(A)及び熱可塑性エラストマー(B)の二層以上を共押出法により積層押出しコーティングする事により剥離紙/粘着樹脂/熱可塑性エラストマーの積層体が得られる。又本発明で用いる事が可能な非粘着性熱可塑性樹脂(C)とは、ドレープとして使用する時粘着樹脂(A)と剥離して用いられる為特に粘着樹脂に対し親和性に乏しく、共押出法により積層押出し、フィルム形成後容易に剥離出来る必要がありその為には極性が少く、接着性の乏しいポリエチレン、ポリプロピレン、ポリブテン、ポリメチルペンテン、ポリステレン等のポ

リオレフィン、ポリ弗化ビニリデン、ポリ弗化ビニル、4-弗化エチレン共重合樹脂等の弗素樹脂が好適であり、勿論基本的性質をそこなわない範囲内で他のモノマー、添加剤、着色剤等が含有されたものであってもよい。

本発明で言う共押出法とは、例えば「紙とプラスチック」3月号第1~8頁(1976)に見られる様に複数の押出機により押出された粘着樹脂が樹脂合流部を経て積層される。共押出法による多層フィルムの製造は、大きくは積層された多層フィルムをフラットフィルム状に押出すTダイ法(1.2.3.図)と円筒ダイより管状に押出すインフレーション法(第4図)とがあり、本発明への適用はこれら何れの方法でも可能である。前記方法をさらに詳しく説明すれば、第1図共押出Tダイ法には、Tダイ(2)入路直前に複数の樹脂流を合流させるアダプターすなわちフィードポートブロック(ラミナフローディストリビューター)(3)をもち、つシングルマニホールド法、第2図Tダイ(2)内に複数の樹脂流路、マニホールド(4)をもち、ダイリ

ップ部で樹脂流を合流させるマルチマニホールド法、第3図Tダイ(2)内に複数の樹脂流路、マニホールド(4)をもち、ダイ外で樹脂流を合流、積層化するマルチスロット法等がその代表的手法である。又第4図共押出インフレーション法についても前記Tダイ法と同様、円筒ダイ(5)内及びダイ外で積層する手法があるが、その何れの場合も円状のダイ開口部より筒状に押出された積層粘着樹脂の中空部に加圧空気口(6)より加圧空気(他のガスでもよい)を次込み延展しつつ冷却固化させるものである。

なお、第1図は基材上に粘着樹脂(A)と熱可塑性エラストマー(B)の二層より成る粘着樹脂(B)を押出す例を示し、第2図、第3図は非粘着性熱可塑性樹脂(C)、粘着樹脂(A)、熱可塑性エラストマー(B)の三層より成る粘着樹脂(B)を押出す例を示しているが、このいずれの装置も、二層、三層のいずれの方法にも使用できる。すなわち、二層を押出す場合には装置の二層部分のみを利用し、かつ、冷却ロール(7)に粘着樹脂(B)が接する際に、その背後か

ら基材(8)を積層すればよいし、三層を押出す場合には基材が不要なので、押出された溶融樹脂(11)を冷却ロール(7)に接触させれば良い。

以下、本発明の実施例を示す。

実施例 1

第1図に示した共押出装置の二層部分のみを利用し、ポリウレタン樹脂(日本エラストン㈱DJ-180)と予め下記表1の処方でヘンシェル型ミキサーにより混合された粘着樹脂の二層から成る溶融樹脂を、シリコーン剥離剤が塗布された剥離紙上に、粘着樹脂が剥離紙に相対するように、ポリウレタン樹脂層60μ、粘着樹脂層20μの厚みになる様に押出しコーティングを行った。

表1

	重量部
スチレンイソブレンブロック共重合物 (カリフレックス1107:Shell社製)	7.0
ポリテルペン (YSレジンP×1000:安原化学社製)	3.0
酸化防止剤 (イルガノックス1010:Ciba-Geigy社製)	0.5

得られた積層粘着フィルムをシート状に断裁しヒートシール材を塗布した紙袋に入れ密封後エチレンオキサイド/脱酸素ガス=20/80の混合ガスにより4時間滅菌処理を行いシート状のサージカルドレーブを製造した。この様にして製造されたサージカルドレーブを剥離紙を剥しつつアルコール及びベンザルコロニウムクロライド液により消毒された皮膚に皮膚とフィルム間に空気が入らない様に貼付けた。貼付けられた粘着フィルムは所定時間剥離もなく、かつ剥した際粘着剤等の皮膚への残存等もなく良好であった。

実施例 2

第2図に示した共押出装置を用い、ポリエステルエラストマー(東洋紡㈱製ベルブレン)と実施例1の表1に示した粘着樹脂、ポリプロピレンの三層溶融樹脂を、それぞれ50μ、20μ、40μの厚みとして冷却ロール上に押出し、三層フィルムを製造した。得られた三層フィルムのポリプロピレン層を剥した後、実施例1と同様に滅菌処理し、貼付を行ったところ、前記と同様好結果を得た。

得た。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示し、第1図から第4図に本発明の粘着フィルムを製造するための装置及び製造工程の説明図である。

- (1) … 溶融樹脂 (2) … Tダイ
- (3) … フィードボードブロック
- (4) … マニホールド (5) … 出筒ダイ
- (6) … 加圧空気口

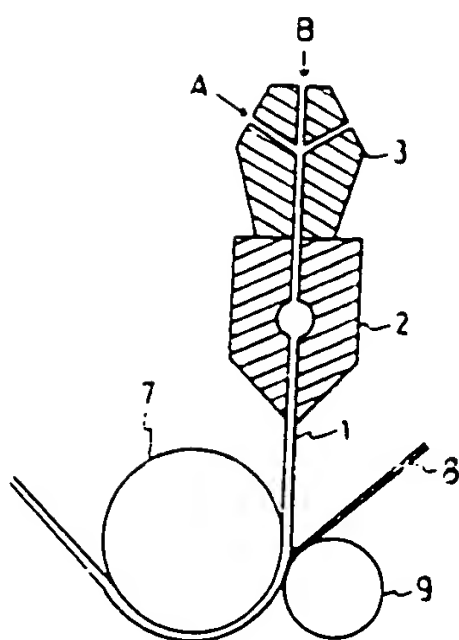
特許出願人

凸版印刷株式会社

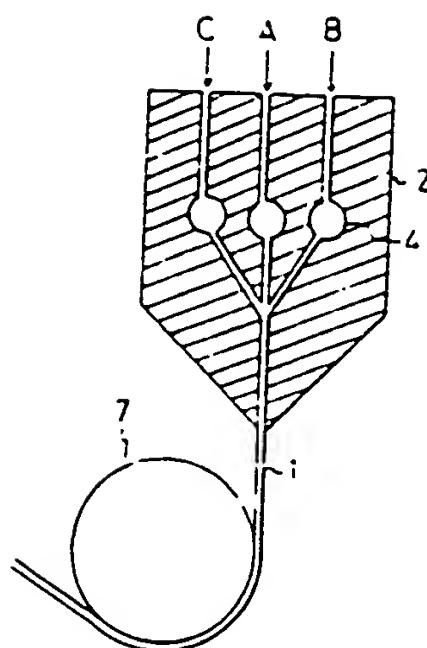
代表者 鈴木 和 夫



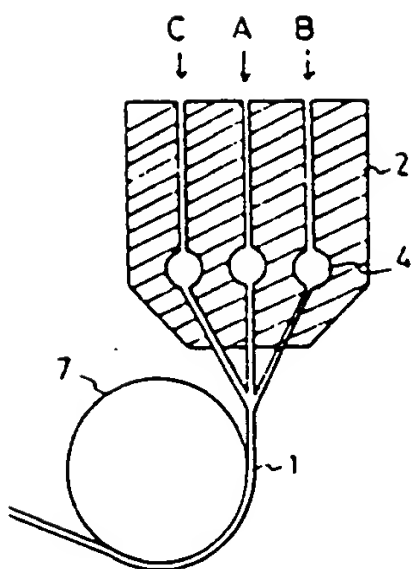
第 1 図



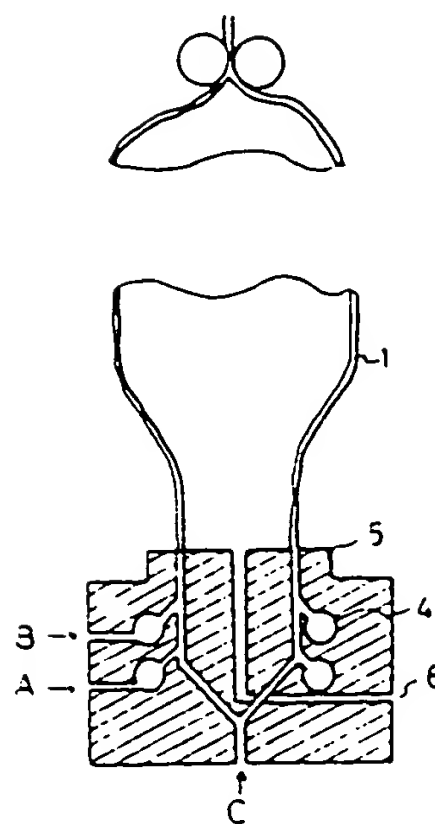
第 2 図



第 3 図



第 4 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning these documents will not correct the image
problems checked, please do not report these problems to
the IFW Image Problem Mailbox**